

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
28 avril 2005 (28.04.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/038501 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : G02B 5/18

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2004/052543

(22) Date de dépôt international :
14 octobre 2004 (14.10.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
03 12060 15 octobre 2003 (15.10.2003) FR

(71) Déposants (pour tous les États désignés sauf US) :
THALES [FR/FR]; THALES, 45, rue de Villiers, F-92200
NEUILLY-SUR-SEINE (FR). Le Centre National de la
Recherche Scientifique [FR/FR]; 3 rue Michel Ange,
F-75016 PARIS (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : LEE,
Mane-Si, Laure [FR/FR]; THALES Intellectual Property,
31-33, avenue Aristide Briand, F-94117 ARCUEIL Cedex
(FR). LALANNE, Philippe [FR/FR]; THALES Intel-
lectual Property, 31-33, avenue Aristide Briand, F-94117
ARCUEIL Cedex (FR). WOOD, Andrew, Paul [FR/FR];
THALES Intellectual Property, 31-33, avenue Aristide
Briand, F-94117 ARCUEIL Cedex (FR). SAUVAN,

Christophe [FR/FR]; THALES Intellectual Property,
31-33, avenue Aristide Briand, F-94117 ARCUEIL Cedex
(FR).

(74) Mandataires : ESSELIN, Sophie etc.; THALES Intellec-
tual Property, 31-33, avenue Aristide Briand, F-94117 AR-
CUEIL (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,
SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

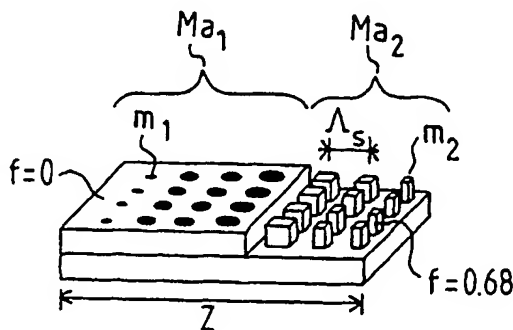
Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DIFFRACTIVE BINARY OPTICAL ELEMENT FOR USING IN A LARGE SPECTRAL RANGE

(54) Titre : ELEMENTS D'OPTIQUE DIFFRACTIVE DE TYPE BINAIRE POUR UNE UTILISATION EN LARGE BANDE SPECTRALE



(57) Abstract: The inventive optical diffractive binary element (EOD-B) for scalar optics is made of an artificial composite material consisting of a first portion Ma₁ comprising microstructures according to a first geometry for which the effective index decreases together with a fill factor and a second portion Ma₂ comprising microstructures according to a second geometry for which the effective index increases together with a fill factor. In one example, the artificial composite material is formed on the first portion by hole microstructures, wherein the smallest hole provides the maximum value of the effective index of said artificial composite material and by the pillar microstructures, wherein the smallest pillar provides the minimum value of the effective index of said artificial composite material.

(57) Abrégé : Dans un élément d'optique diffractive de type binaire (EOD-B) en optique scalaire, on utilise un matériau artificiel composite comprenant dans une première portion Ma₁, des microstructures selon une première géométrie pour laquelle l'indice effectif est décroissant avec le facteur de remplissage, et dans une seconde portion Ma₂, des microstructures selon une deuxième géométrie pour laquelle l'indice effectif est croissant avec le facteur de remplissage. Dans un exemple un matériau artificiel composite est ainsi formé par des microstructures de type trou sur une première portion, le plus petit trou donnant la valeur maximum d'indice effectif dudit matériau artificiel composite et des microstructures de type pilier, le plus petit pilier donnant la valeur minimum d'indice effectif dudit matériau artificiel composite.



En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.